

MAILED 12 JAN 2004

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

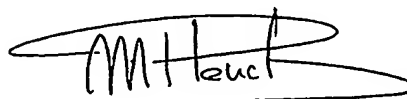
CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 06 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets



Martine PLANCHE

MENT DE PRIORITÉ

ENTÉ OU TRANSMIS  
FORMÉMENT À LA  
GLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

**Important** Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 100600

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>22 OCT 2002</b> INPI PARIS LIEU <b>0213161</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>22 OCT. 2002</b>		<b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  <b>CABINET PASCALE LAMBERT ET ASSOCIÉS</b>  18, avenue de l'Opéra  75001 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) COG/526/BR2/FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>4 NATURE DE LA DEMANDE</b>		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		N°	Date
<b>6 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  "DISPOSITIF POUR LE STOCKAGE ET/OU LE TRANSPORT COMPRENANT UN SYSTEME GYROSCOPIQUE ET DES MOYENS PORTEURS LUI PERMETTANT D'ÊTRE CALE DANS UN EMBALLAGE"			
<b>7 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>8 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		COGNARD	
Prénoms		Eric	
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	7, impasse du Moulin	
	Code postal et ville	61250 DAMIGNY	
Pays		FRANCE	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

22 OCT 2002		Déposé à l'INPI	
REMISE DES PIÈCES			
DATE 15 INPI PARIS			
LIEU		0213161	
N° D'ENREGISTREMENT			
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		DB 540 W / 100600	
Vos références pour ce dossier : (facultatif)		COG/526/BR/2/FR	
<b>6. MANDATAIRE</b>			
Nom		LAMBERT	
Prénom		Pascale	
Cabinet ou Société		CABINET PASCALE LAMBERT ET ASSOCIES	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	18, avenue de l'Opéra	
	Code postal et ville	75001	PARIS
N° de téléphone (facultatif)		01 55 35 93 33	
N° de télécopie (facultatif)		01 55 35 93 30	
Adresse électronique (facultatif)		lambert@lambertconseils.fr	
<b>7. INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8. RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9. RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10. SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>	
Jean-Luc CHESNEAU 1° CPI 02105000 			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**Dispositif pour le stockage et/ou le transport comprenant un système gyroscopique et des moyens porteurs lui permettant d'être calé dans un emballage.**

5 L'invention concerne le domaine du stockage et du transport de marchandises. Plus précisément, l'invention concerne le stockage et le transport de produits liquides ou solides devant être conservés en position verticale pendant leur acheminement.

10 Les produits concernés par l'invention sont en particulier, mais non exclusivement, les produits biologiques conservés à très basse température grâce à de l'azote liquide.

Dans le domaine des récipients pour le transport de gaz liquéfiés, on connaît deux techniques : les récipients hermétiquement fermés munis d'un système qui permet de contrôler la pression interne, et les récipients non hermétiques auxquels se rapporte plus particulièrement l'invention.

15 Ces récipients non hermétiques sont utilisés pour le transport sous pression atmosphérique de gaz dont la densité est élevée, ces récipients étant prévus pour laisser échapper librement les vapeurs qu'ils renferment.

20 L'azote par exemple, peut ainsi être transporté dans des récipients isolés thermiquement et dépourvus de dispositif assurant l'étanchéité de la fermeture. Le maintien en position verticale du container doit, en contrepartie, être impérativement respecté.

De part sa simplicité, ce type de récipient est très largement utilisé notamment pour le stockage et le transport de matériels biologiques nécessitant une conservation à très basse température.

25 La plupart de ces containers sont métalliques et fabriqués à partir de matériaux dont le coût élevé empêche l'utilisation à usage unique.

Pour le transport de matériels biologiques dont la valeur commerciale peut être nulle, les frais d'expédition générés par l'utilisation de ces containers sont parfois très importants.

D'une part, le poids des containers métalliques contribue à augmenter le coût du transport et d'autre part le rapatriement à vide du récipient vers le lieu d'origine doit être organisé si les frais à engager pour la restitution sont inférieurs au prix d'achat d'une unité neuve.

5           Ce système de consigne est donc une contrainte importante surtout lorsqu'il s'agit d'expéditions lointaines ou lorsque l'expéditeur doit faire face à de fortes demandes ponctuelles régit par des lois biologiques qu'il est difficile de contrarier. C'est le cas notamment pour la reproduction de certaines espèces animales à partir de gamètes ou d'embryons congelés.

10           Par ailleurs, lorsque le transport est confié à un service de messagerie ces containers sont vulnérables et restent exposés aux chocs et aux renversements fréquents, surtout lorsqu'il s'agit de petites unités moins stables. La perte du liquide entraîne irrémédiablement la destruction de la marchandise.

15           Diverses solutions ont été proposées pour pallier ces inconvénients, notamment en mettant en oeuvre des systèmes gyroscopiques.

Selon ces systèmes, les emballages sont pourvus d'un mécanisme interne qui permet la libre rotation du récipient selon deux axes orthogonaux. Ainsi, sous l'effet de son propre poids, le récipient garde constamment une position verticale, quelque soit l'orientation de l'emballage.

20           Toutefois, ces emballages sont, de par leur conception relativement complexe, sont longs et coûteux à réaliser.

En effet, selon les emballages connus, il est d'abord nécessaire de fabriquer le système gyroscopique en lui-même, puis de le monter dans un emballage, cartonné ou autre, en le solidarisant aux parois de l'emballage.

25           Outre la contrainte du montage et du temps nécessaire pour y procéder, de tels emballages présentent un autre inconvénient lié à leur rapatriement (celui-ci étant pratiqué compte tenu du coût de l'emballage selon le système de consigne mentionné précédemment).

30           En effet, comme on vient de l'expliquer, le système gyroscopique est solidaire de l'emballage et doit donc être rapatrié avec celui-ci.

L'ensemble présente donc un volume important, même dépourvu du produit acheminé, ce qui entraîne des coûts de transport non négligeables.

5 Cet inconvénient lié au volume apparaît également lorsque les emballages sont non utilisés, nécessitant des zones de stockage dimensionnées en conséquence.

Par ailleurs, de tels emballages s'avèrent relativement sensibles aux chocs. Ceci est dû notamment au fait que le système gyroscopique est solidaire des parois de l'emballage. Par conséquent, un choc encaissé par l'emballage est directement transmis au système gyroscopique, au risque de le détériorer.

10 L'invention a notamment pour objectif de pallier les inconvénients de l'art antérieur.

15 Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un dispositif de stockage et/ou de transport comprenant un système gyroscopique qui puisse être associé plus rapidement et plus simplement avec un emballage, comparé aux solutions de l'art antérieur.

L'invention a également pour objectif de fournir un tel dispositif de stockage et/ou de transport qui peut être fabriqué avec des matériaux suffisamment bon marché pour qu'il ne soit pas nécessaire de le consigner.

20 L'invention a aussi pour objectif de fournir un tel dispositif de stockage et/ou de transport qui permette de réduire les volumes des lieux nécessaires à son stockage lorsqu'il n'est pas utilisé.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel dispositif de stockage et/ou de transport qui présente une structure moins sensible aux chocs que les emballages de l'art antérieur.

25 L'invention a encore pour objectif un tel dispositif de stockage et/ou de transport qui soit simple de conception et facile à mettre en oeuvre.

30 Ces objectifs ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un dispositif de stockage et/ou de transport destiné à assurer le maintien à la verticale d'un objet dans un emballage rigide polyédrique, à l'aide d'un système gyroscopique, caractérisé en ce qu'il

comprend des moyens porteurs dudit système gyroscopique, lesdits moyens porteurs étant conçus pour permettre l'insertion et calage dudit dispositif de transport et/ou de stockage dans ledit emballage.

5 De cette façon, le système est introduit et maintenu dans l'emballage simplement et rapidement, sans aucun outillage ou moyens de solidarisation.

Le temps de préparation de l'emballage préalablement à son expédition est donc notablement réduit par rapport aux solutions antérieures.

10 En outre, après réception de l'emballage et préalablement à son rapatriement, le dispositif de transport selon l'invention peut être retiré tout aussi simplement de l'emballage, occupant ainsi un volume moindre, ce volume pouvant être considérablement réduit comme cela va apparaître clairement par la suite.

15 On note que l'emballage en question peut être un emballage cartonné parallélépipédique classique, mais pourra également être en d'autres matériaux et en d'autres formes, celles-ci devant toutefois, selon le principe de l'invention, présenter des angles de calage.

Selon une solution préférée, lesdits moyens porteurs sont conçus pour permettre l'insertion et le calage dudit dispositif entre au moins deux angles se faisant sensiblement face dudit emballage.

20 Une telle solution s'avère simple et efficace pour caler les moyens porteurs dans l'emballage, laissant dans celui-ci des volumes suffisants pour permettre les différents mouvements de rotation du système gyroscopique.

25 En outre, en utilisant seulement deux des angles de l'emballage, on évite de lui conférer une rigidité trop importante qui pourrait être de nature à transmettre davantage les effets d'éventuels chocs à son contenu.

Préférentiellement, lesdits moyens porteurs comprennent un cadre polygonal supportant ledit système gyroscopique, deux montants dudit cadre étant destinés à prendre place dans deux angles se faisant sensiblement face dudit emballage.

Les moyens porteurs ainsi agencés peuvent être fabriqués aisément et pour un coût peu élevé.

5 Les montants constituent de plus des moyens de calage sur une partie importante de la hauteur de l'emballage, assurant ainsi une bonne fiabilité au dispositif de stockage et/ou de transport selon l'invention.

Selon une solution avantageuse, ledit système gyroscopique comprend une armature formant berceau et sur laquelle ledit produit est monté mobile en rotation autour d'un premier axe, ladite armature étant montée mobile à rotation autour d'un deuxième axe sensiblement orthogonal audit premier axe.

10 Préférentiellement, ledit cadre présente la forme d'un rectangle ou d'un carré dont deux angles opposés sont tronqués.

On obtient ainsi un cadre assurant une bonne stabilité au dispositif de stockage et/ou de transport et présentant une structure moins sujette à se détériorer du fait des chocs susceptibles d'être encaissés par l'emballage.

15 En effet, une telle structure accepte de se déformer légèrement sous l'action d'un choc et amortit par conséquent l'effet de celui-ci.

Avantageusement, lesdits deux angles opposés tronqués sont constitués par deux éléments rectilignes parallèles entre eux et sur lesquels ladite armature est montée mobile à rotation.

20 De cette façon, l'armature occupe par défaut une position oblique à l'intérieur de l'emballage, ce qui a pour effet de mieux diffuser l'onde de choc reçue en cas de chute de l'emballage sur une des deux faces ou des deux arêtes en contact avec le cadre. Par ce moyen, aucun choc direct selon un des deux axes du gyroscope n'est possible quelle qu'en soit sa direction.

25 Selon une solution avantageuse, ladite armature et lesdits moyens porteurs sont prévus pour occuper au moins deux positions :

- une position de stockage et/ou de transport dudit objet, dans laquelle ladite armature s'étend dans un plan formant un angle non nul avec celui dans lequel s'étendent lesdits moyens porteurs ;
- 30 — une position de rangement dans laquelle ladite armature et lesdits moyens



porteurs s'étendent sensiblement dans le même plan.

Une telle caractéristique s'avère particulièrement intéressante dans la mesure où, lorsque le dispositif n'est pas utilisé pour le transport d'un produit, il est possible d'orienter le cadre et l'armature dans une configuration à plat.

5 On obtient par conséquent des gains de volumes considérables, que ce soit lors du stockage du dispositif inutilisé ou lors de son transport démonté.

Avantageusement, lesdits moyens porteurs sont constitués par des éléments tubulaires.

10 Une telle structure contribue à ce que le dispositif présente une bonne aptitude à résister à d'éventuels chocs, voire à les amortir.

Préférentiellement, lesdits moyens porteurs sont réalisés en matière plastique.

15 On obtient ainsi un cadre léger, quoique résistant, facile à manipuler, en particulier au moment de son introduction dans l'emballage, ou de son retrait de l'emballage.

Selon une autre caractéristique, ladite armature dudit système gyroscopique est également constituée par des éléments tubulaires en matière plastique.

20 Ainsi constituée, l'armature contribue à la légèreté, et donc à la maniabilité du système gyroscopique, ainsi qu'à son bon fonctionnement.

En outre, les moyens porteurs et l'armature étant tous deux constitués d'éléments tubulaires en matière plastique, on obtient un dispositif dont le poids est réduit entre 6 et 8 kg, les dispositifs de l'art antérieur ayant généralement un poids compris entre 15 et 20 kg.

25 Selon une solution préférée, ledit objet comprend un récipient essentiellement cylindrique, ledit système gyroscopique comprenant un anneau destiné à recevoir ledit récipient.

Cette solution s'avère très simple de conception et permet la réalisation d'un système gyroscopique peu onéreux.

Dans ce cas, ledit récipient comprend avantageusement des moyens de mise en place et de maintien dudit anneau, ledit récipient présentant avantageusement au moins un épaulement contre lequel ledit anneau est destiné à venir en butée après introduction de haut en bas dudit récipient à l'intérieur dudit anneau.

On obtient ainsi un système gyroscopique simple à monter et facile d'utilisation, la préparation des emballages préalablement à leur expédition pouvant être effectuée en peu de temps.

Préférentiellement, ledit anneau est monté à rotation sur ladite armature autour de deux axes diamétralement opposés par rapport audit anneau, l'un au moins desdits axes faisant saillie à l'intérieur dudit anneau, ledit récipient présentant au moins une rainure présentant une portion d'introduction et une portion de maintien formant logement pour ledit ou lesdits axes faisant saillie à l'intérieur dudit anneau.

Le maintien du récipient est ainsi assuré efficacement et en effectuant une manipulation très simple, comme cela va apparaître clairement par la suite.

Avantageusement, ledit récipient est une bouteille isotherme à double paroi en verre.

Le dispositif selon l'invention est ainsi particulièrement adapté au transport de produits biologiques conservés à basse température à l'aide d'azote liquide et maintenus à la verticale.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue d'un dispositif de stockage et/ou de transport selon l'invention ;
- la figure 2 illustre la position occupée dans un emballage par un dispositif de stockage et/ou de transport selon l'invention ;

- la figure 3 illustre le dispositif de stockage et/ou de transport selon l'invention, dans une configuration à plat ;
- la figure 4 est une vue d'un récipient équipant un dispositif de stockage et/ou de transport selon l'invention.

5           En référence à la figure 1, un dispositif de stockage et/ou de transport pour le maintien à la verticale d'un produit comprend :

- un système gyroscopique comprenant une armature 2 susceptible de pivoter autour d'un axe A1 ;
- un produit à transporter, en l'occurrence un récipient 3, monté mobile à  
10           rotation sur l'armature 2 autour d'un axe A2 orthogonal à l'axe A1.

Selon le présent mode de réalisation, le système gyroscopique est monté sur un cadre porteur 4 constitué par une structure tubulaire réalisée en un matériau plastique.

15           On note que l'armature 2 du système gyroscopique est également constituée d'une structure tubulaire en matière plastique.

Tel que cela apparaît clairement sur les figures 1 et 3, le cadre porteur 4 est polygonal et présente une forme essentiellement rectangulaire (représentée par les prolongements en traits pointillés), ou carrée selon un autre mode de réalisation envisageable, dont deux angles opposés sont tronqués par des  
20           éléments rectilignes 41 parallèles entre eux et sur lesquels l'armature 2 est montée mobile à rotation.

Le cadre porteur 4 comprend par ailleurs deux montants 42 destinés à prendre place chacun dans un angle d'un emballage 5, tel qu'illustré par la figure 2.

25           Ainsi, la mise en place du dispositif de stockage et/ou de transport selon l'invention consiste simplement, selon le présent mode de réalisation, à introduire le cadre porteur dans l'emballage 5 de façon que les montants 42 prennent place dans deux angles se faisant face de l'emballage, le calage du dispositif dans l'emballage étant alors assuré.

Bien entendu, la forme et les dimensions du cadre porteur 4 doivent être adaptées à celles de l'emballage, ou inversement, de façon que la position des montants 42 coïncident avec deux angles opposés de l'emballage.

5 La mise en place et le calage du dispositif étant opérés par la simple introduction du cadre et du système gyroscopique qu'il porte, la séparation du dispositif de l'emballage est obtenu tout aussi simplement en retirant le cadre de l'emballage.

A ce titre, le cadre est totalement amovible de l'emballage, sans recours à aucun outillage.

10 Hors de l'emballage, le cadre 4 et l'armature 2 peuvent être orientés l'un par rapport à l'autre de façon à s'étendre tous deux dans le même plan, le dispositif étant alors dans une configuration à plat avantageuse pour son rangement tel qu'illustré par la figure 3.

15 Selon le présent mode de réalisation, l'objet transporté est un récipient 3, illustré par la figure 4, constitué d'une bouteille isotherme à double paroi en verre et présentant un revêtement en polystyrène.

On comprend toutefois que le dispositif selon l'invention est adapté au transport de tout objet devant être maintenu à la verticale.

20 Tel que représenté sur la figure 4, un tel récipient comprend deux portions cylindriques 31, 32 et un couvercle 33, la portion cylindrique 31 présentant un diamètre légèrement supérieur à celui de la portion 32 de façon à ménager un épaulement 311 sur le récipient 3.

Ce récipient 3 est destiné à être inséré dans un anneau 6 monté à rotation sur l'armature 2 du système gyroscopique autour de l'axe A2.

25 Le montage à rotation de cet anneau 6 sur l'armature 2 est obtenu à l'aide de deux tourillons 21 qui se prolongent de façon à faire saillie à l'intérieur de l'anneau 6.

Par ailleurs, le récipient 3 présente sur sa portion 32, deux rainures diamétralement opposés et constitués par une portion d'introduction 34 et une

portion de maintien 35, cette dernière s'étendant perpendiculairement à l'axe longitudinal du récipient 3.

Ainsi, la mise en place du récipient 3 sur l'anneau 6 est effectuée de la manière suivante.

5            On introduit le récipient 3 de haut en bas dans l'anneau 6, en dirigeant la partie faisant saillie des tourillons 21 dans la portion d'introduction 34 des rainures du récipient.

10            Le récipient est glissé dans l'anneau jusqu'à ce que ce dernier vienne en butée contre l'épaule 311 (les tourillons 21 étant, à ce stade, en butée en haut de la portion d'introduction des rainures du récipient), puis on opère une rotation du récipient 3 de façon à diriger les tourillons 21 dans la portion de maintien 35 des rainures du récipient 3.

Le récipient est alors correctement mis en place et maintenu dans l'anneau 6.

## REVENDICATIONS

- 1 - Dispositif de stockage et/ou de transport (1) destiné à assurer le maintien à la verticale d'un objet dans un emballage rigide polyédrique (5), à l'aide d'un système gyroscopique,

caractérisé en ce qu'il comprend des moyens porteurs (4) dudit système gyroscopique, lesdits moyens porteurs étant conçus pour permettre l'insertion et calage dudit dispositif de transport et/ou de stockage (1) dans ledit emballage (5).
- 2 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens porteurs (4) sont conçus pour permettre l'insertion et le calage dudit dispositif entre au moins deux angles se faisant sensiblement face dudit emballage (5).
- 3 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens porteurs (4) comprennent un cadre polygonal supportant ledit système gyroscopique, deux montants (42) dudit cadre étant destinés à prendre place dans deux angles se faisant sensiblement face dudit emballage (5).
- 4 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit système gyroscopique comprend une armature (2) formant berceau et sur laquelle ledit produit est monté mobile en rotation autour d'un premier axe (A2), et en ce que ladite armature (2) est montée mobile à rotation autour d'un deuxième axe (A1) sensiblement orthogonal audit premier axe (A2).
- 5 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que ledit cadre présente la forme d'un carré ou d'un rectangle dont deux angles opposés sont tronqués.
- 6 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon les revendications 4 et 5 caractérisé en ce que lesdits deux angles opposés tronqués sont constitués par deux éléments rectilignes (41) parallèles entre eux et sur lesquels ladite

armature (2) est montée mobile à rotation.

7 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que ladite armature (2) et lesdits moyens porteurs (4) sont prévus pour occuper au moins deux positions :

- 5        - une position de stockage et/ou de transport dudit objet, dans laquelle ladite armature (2) s'étend dans un plan formant un angle non nul avec celui dans lequel s'étendent lesdits moyens porteurs (4) ;
- une position de rangement dans laquelle ladite armature (2) et lesdits moyens porteurs (4) s'étendent sensiblement dans le même plan.

10      8 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdits moyens porteurs (4) sont constitués par des éléments tubulaires.

15      9 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que lesdits moyens porteurs (4) sont réalisés en matière plastique.

10 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, caractérisé en ce que ladite armature (2) dudit système gyroscopique est également constituée par des éléments tubulaires en matière plastique.

20      11 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que ledit objet comprend un récipient (3) essentiellement cylindrique et en ce que ledit système gyroscopique comprend un anneau (6) destiné à recevoir ledit récipient.

25      12 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon la revendication 11, caractérisé en ce que ledit récipient (3) comprend des moyens de mise en place et de maintien dudit anneau.

30      13 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon la revendication 12, caractérisé en ce que ledit récipient (3) présente au moins un épaulement (311) contre lequel ledit anneau (6) est destiné à venir en butée après introduction de haut en bas dudit récipient (3) à l'intérieur dudit anneau (6).

14 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que ledit anneau (6) est monté à rotation sur ladite armature (2) autour de deux axes (21) diamétralement opposés par rapport audit anneau, l'un au moins desdits axes (21) faisant saillie à l'intérieur dudit anneau (6), ledit récipient (3) présentant au moins une rainure présentant une portion d'introduction (34) et une portion de maintien (35) formant logement pour ledit ou lesdits axes (21) faisant saillie à l'intérieur dudit anneau (6).

15 - Dispositif de transport et/ou de stockage (1) selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, caractérisé en ce que ledit récipient (3) est une bouteille isotherme à double paroi en verre.



1/2

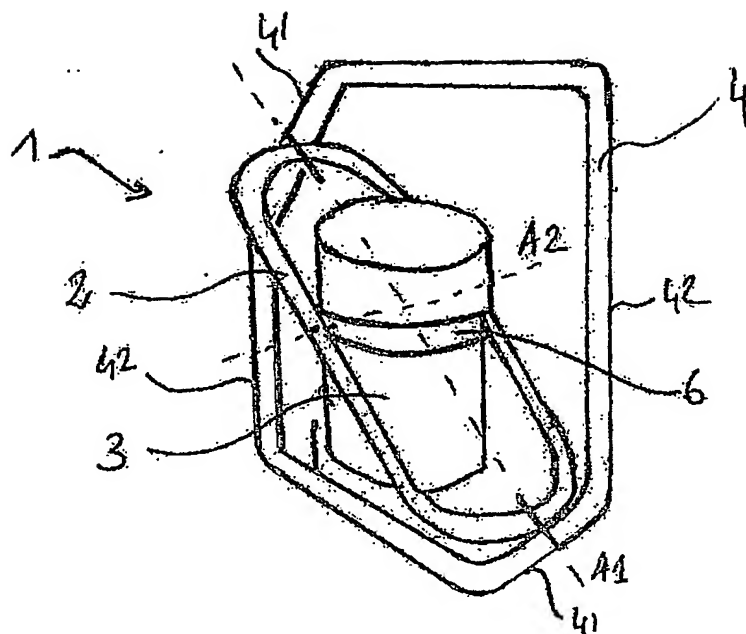


Fig. 1

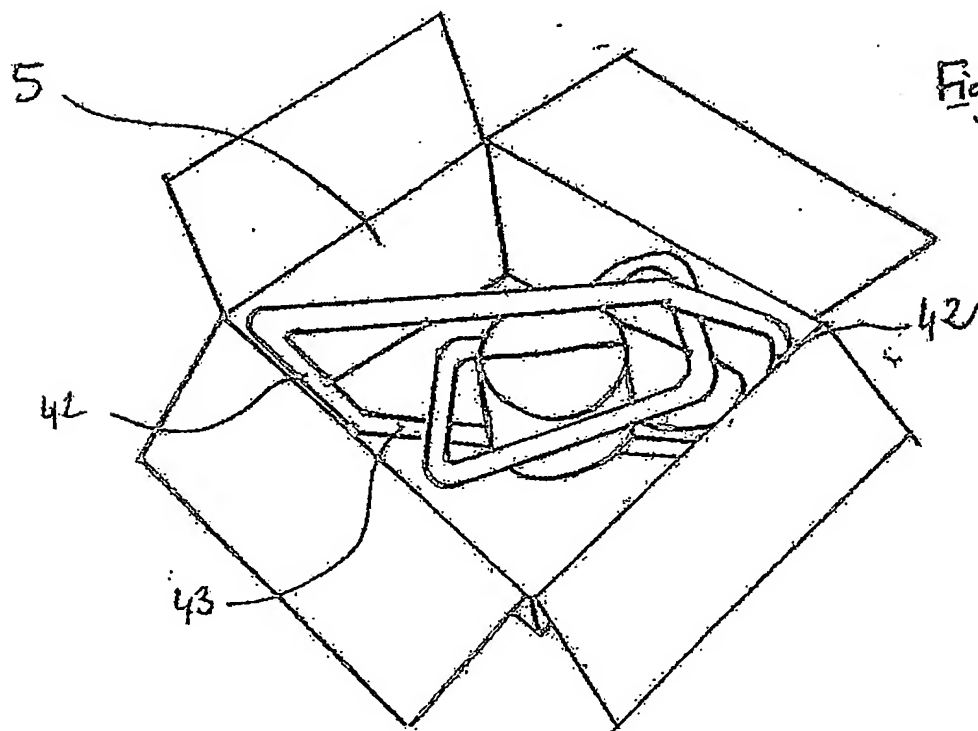
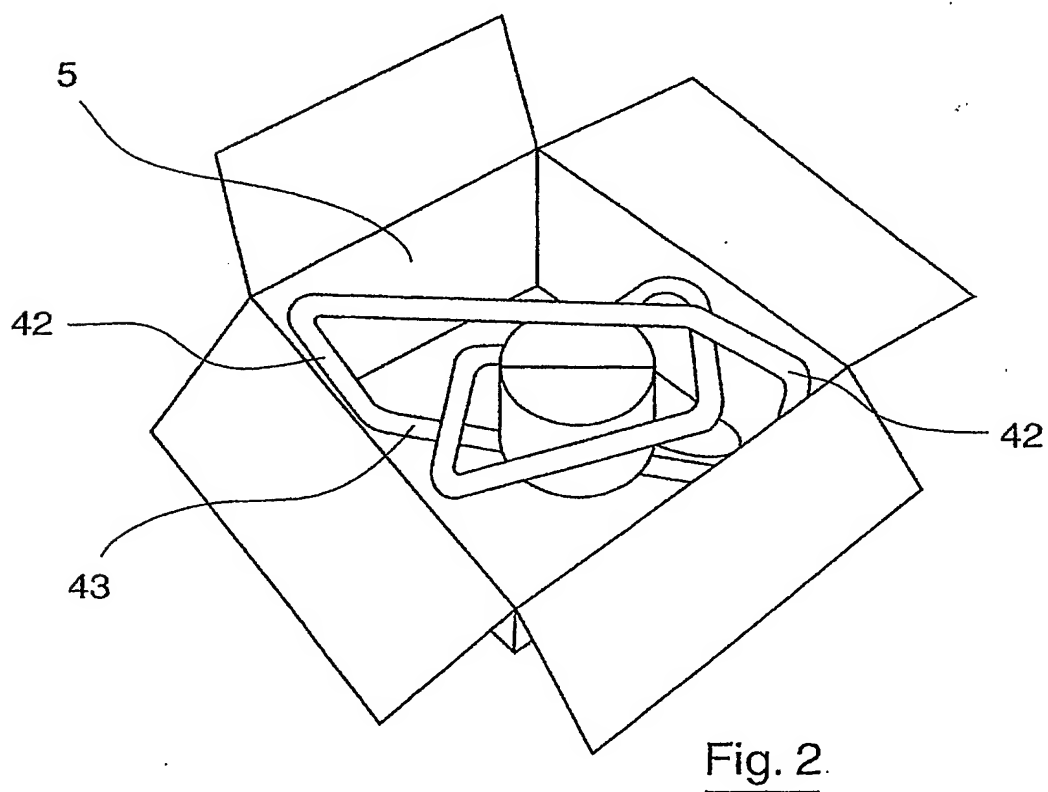
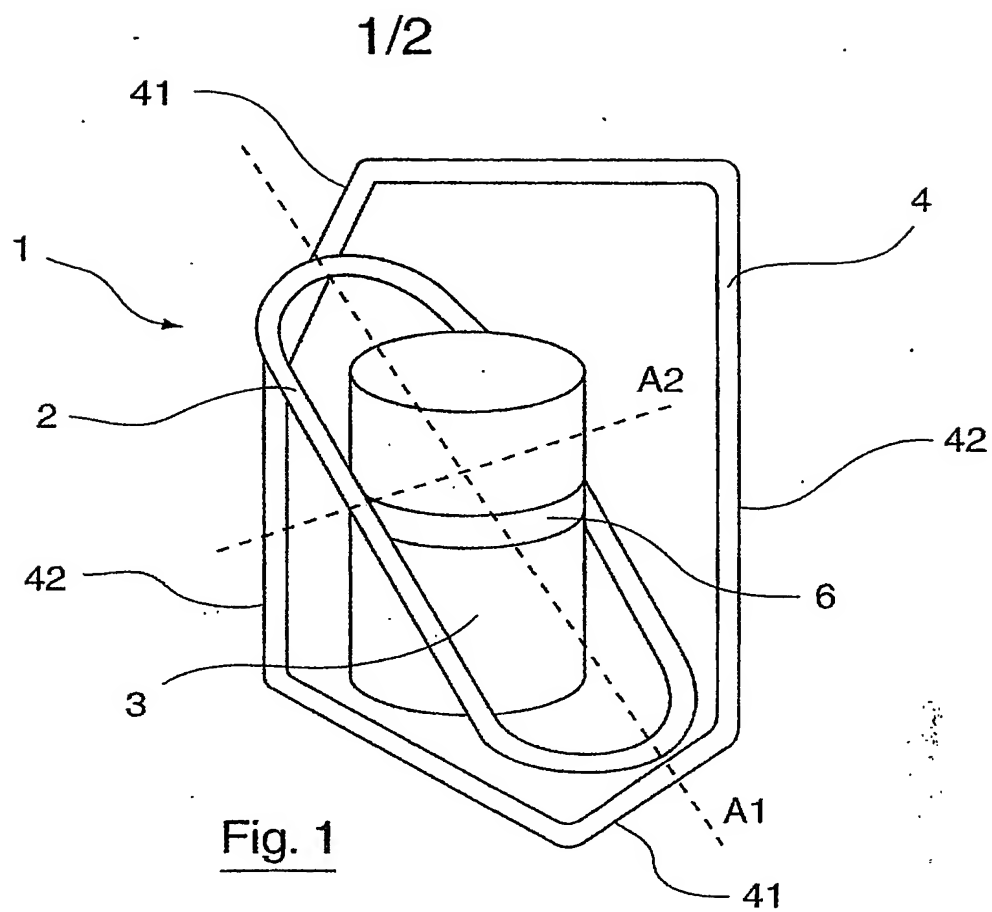
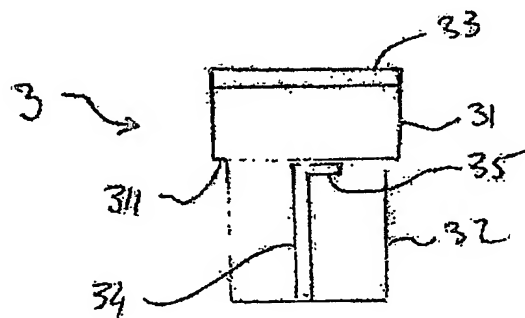
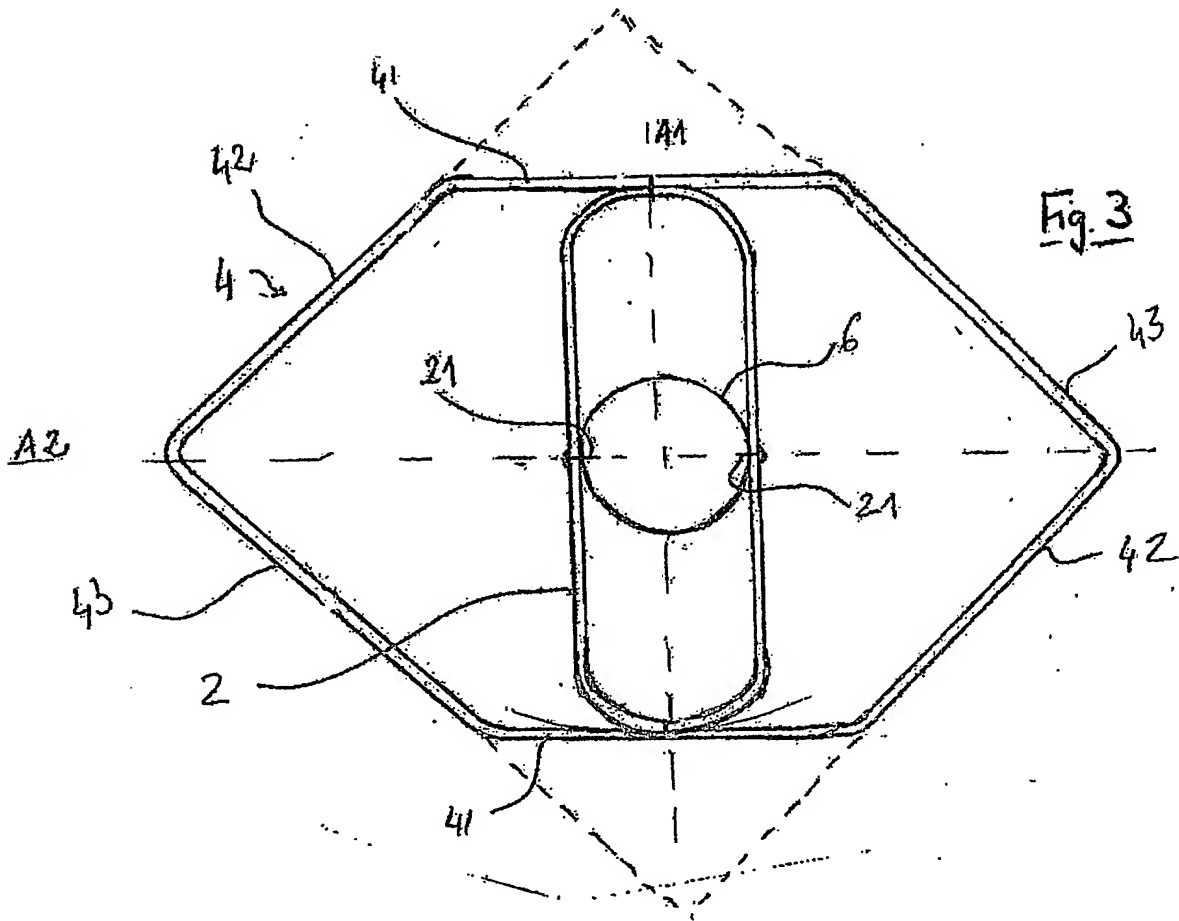


Fig. 2



2/2



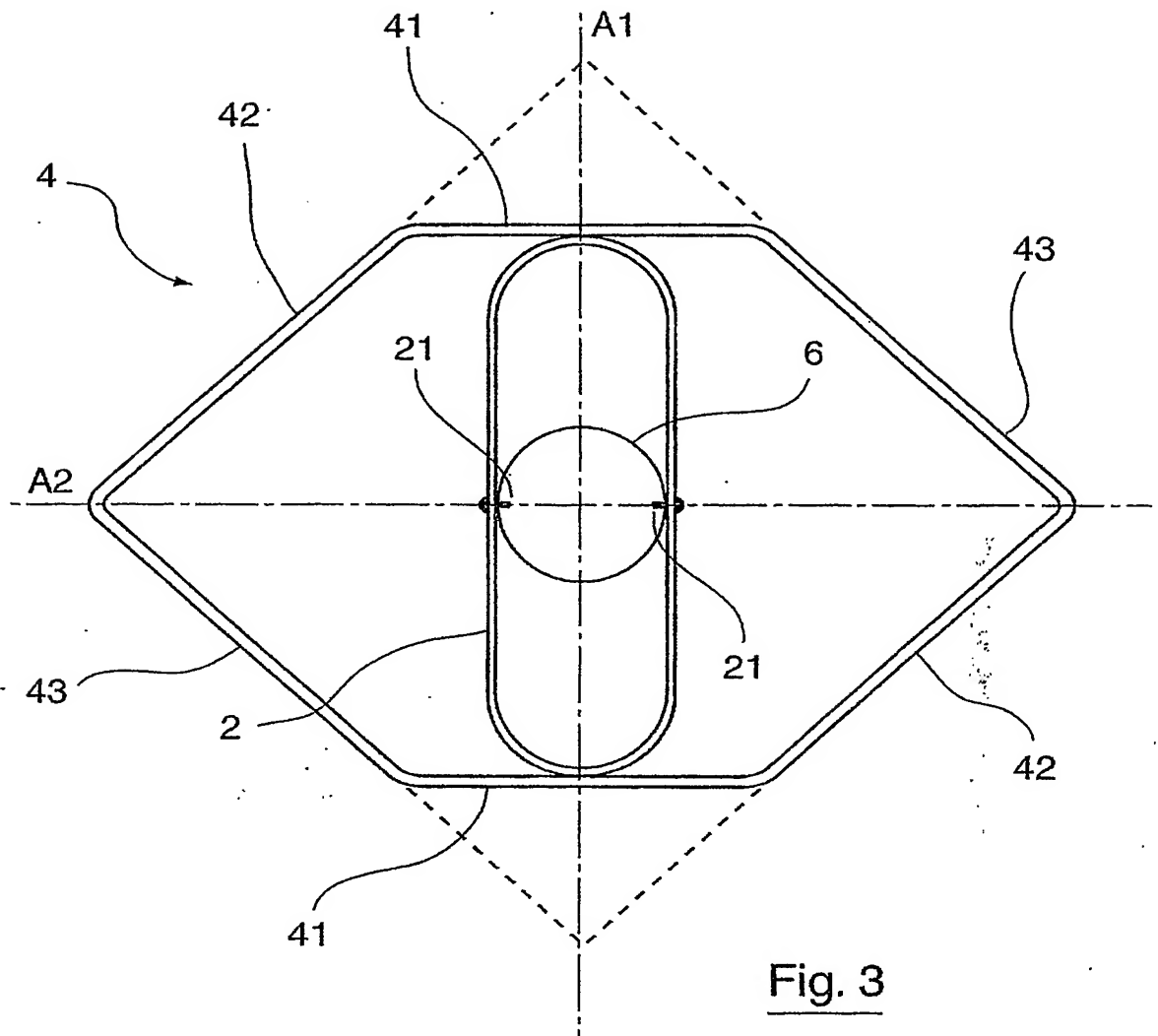


Fig. 3

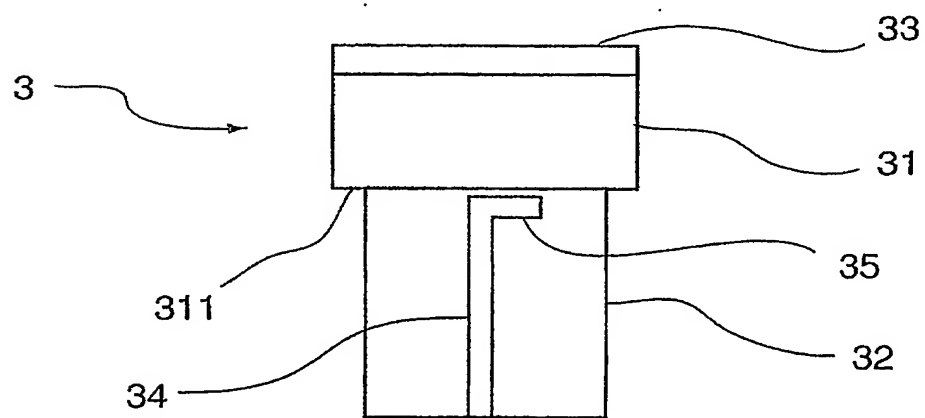


Fig. 4

PCT Application  
**FR0350096**



PCT Application